Nabelschnüre zwischen den Kotkrümchen von Fledermäusen

(Aus dem Biologischen Institut der Phil.-Theol. Hochschule Bamberg)

Von Anton Kolb.

Gelegentlich periodisch vorgenommener Untersuchungen über die Nahrung von Fledermäusen (Kolb 1958) fanden sich zwischen den Kotkrümchen von Mausohren (*Myotis myotis*) u. a. auch zahlreiche Nabelschnüre. Die Funde an Nabelschnüren beschränkten sich auf den Zeitabschnitt der Geburt. So wurden vom 1. bis 8. 6. 1956 19, vom 8. bis 14. 6. 1956 13 und vom 14. bis 21. 6. 1956 9 Nabelschnüre gefunden, also insgesamt 41. Bei dem Kot von *Myotis emarginatus* wurden 3 und von *Plecotus auritus* 1 Nabelschnur gefunden. Die Tatsache, daß sich eine so große Zahl von Nabelschnüren ohne Plazenta bei dem Kot der Mausohren fand, daß auch bei *Myotis emarginatus* und *Plecotus auritus* solche ohne Plazenta gefunden wurden, berechtigt zu der Annahme, daß die Plazenta vom Muttertier gefressen wird. Bereits vor einigen Jahren konnte ich in dieser Hinsicht eine einmalige Beobachtung über das eigenartige Verhalten eines Jungtieres beim Mausohr unmittelbar nach der Geburt machen (Kolb 1954). Es wurde dort beschrieben, daß sich das Junge unmittelbar nach der Geburt nur mit dem Munde an der Brustzitze festhielt, sich aber mit den Beinen neben dem Muttertier aufhing, so daß die Nabelschnur zwischen Mutter und Jungtier gespannnt war. Erst einige Stunden später war die Nabelschnur am Muttertier abgebissen und hing nur noch am Jungtier. Am nächsten Tag wurde die Nabelschnur vertrocknet auf dem Boden des Käfigs gefunden. Von der Plazenta wurde nichts gefunden, so daß angenommen werden mußte, daß diese vom Muttertier gefressen und die Nabelschnur dort abgebissen wurde. Da auch damals als Ergebnis die vertrocknete Nabelschnur am Boden gefunden wurde, so ist anzunehmen, daß das damalige Verhalten auf Grund der jetzt unter dem Kot gefundenen zahlreichen Nabelschnüre kein außergewöhnliches war. Die oben geschilderte Verhaltensweise dürfte für *Myotis myotis* allgemein gelten und vielleicht auch für *Myotis emarginatus* und *Plecotus auritus*.

Die eben veröffentlichte Arbeit von Starck (1957) veranlaßt mich, auf die Länge der einzelnen Nabelschnüre etwas näher einzugehen. Diese betrugen in mm: 26, 31, 21, 20, 24, 28, 26, 21, 22, 26, 26, 16, 26, 18, 31, 16, 17, 17, 18 (insgesamt 19 Stück, gefunden vom 1. 6. bis 8. 6. 1956), 27, 26, 29, 26, 33, 41, 24, 20, 20, 15, 12, 16, 15 (insgesamt 13 Stück, gefunden vom 8. 6. bis 14. 6. 1956), 32, 36, 22, 28, 22, 14, 25, 10, 21 (insgesamt

9 Stück, gefunden vom 14. 6. bis 21. 6. 1956). Die längsten Nabelschnüre mit 41, 36 und 32 mm waren sehr dünn; außerdem konnten noch Fetzen der Plazenta an einem der beiden Enden festgestellt werden. Dies dürfte ein Hinweis darauf sein, daß die 3 erwähnten Nabelschnüre stark in die Länge gezogen wurden. Natürlich hat auch die Zeit, in der die Nabelschnur zwischen Jung- und Muttertier gespannt ist, einen Einfluß auf die Länge der Nabelschnur. Ich habe bereits darauf hingewiesen (Kolb 1954), daß die Austrocknung der Nabelschnur, wenn diese zwischen beiden Tieren gespannt ist, in der Mitte beginnt. Je größer die Zeitspanne ist, während der die Nabelschnur zwischen beiden Tieren gespannt ist, um so weiter greift die Vertrocknung um sich und um so geringer ist die Möglichkeit, daß sich die gespannte Nabelschnur wieder zusammenzieht. Je schneller die Nachgeburt der eigentlichen Geburt folgt, je kürzer also die Zeit der Spannung der Nabelschnur zwischen beiden Tieren ist, um so mehr dürfte sich ihre Länge der ursprünglichen nähern, da die Nabelschnur auf Grund ihrer Elastizität wieder ihre ursprüngliche Länge anzunehmen bestrebt ist. Tatsächlich sind auch die kurzen Nabelschnüre, die den von Starck angegebenen Längen am nächsten liegen, bzw. diese unterschreiten, nicht so stark vertrocknet und auch bedeutend dicker als die langen, was ein Beweis für die geäußerte Vorstellung der so stark variierenden Längen der Nabelschnüre sein dürfte.

Ein weiterer Gesichtspunkt in bezug auf die Länge der gefundenen Nabelschnüre darf ebenfalls nicht übersehen werden. So wie an einigen Nabelschnüren noch Teile der Plazenta festgestellt wurden, die Plazenta also nicht vollständig gefressen wurde, besteht umgekehrt die Möglichkeit, daß das Muttertier mit der Plazenta auch ein Stück der Nabelschnur verzehrte, wodurch sich die geringen Längen um 10 mm, welche die von Starck angegebenen noch unterschreiten, erklären lassen. Wie mir Herr Prof. Starck liebenswürdigerweise brieflich mitteilte, hat er alle Messungen an Nabelschnüren an geöffneten Uteri, wobei alle Plazenten noch in situ waren, vorgenommen. Die in der Woche vom 1. 6. bis 8. 6. 1956 gesammelten Nabelschnüre kommen in der Länge den von Starck angegebenen Werten am nächsten, ihre Längen variieren am wenigsten und dürften von den oben erwähnten Einflüssen weitgehendst verschont geblieben sein. Die von Starck angegebenen Längen müssen als Richtschnur benutzt werden, da sie von den oben erwähnten Einflüssen in bezug auf ihre Länge in keiner Weise betroffen sind.

Lediglich die Frage, ob die Nabelschnur am Jungtier abbricht oder abgebissen wird, ist auch auf Grund dieses Materials noch nicht eindeutig zu klären. Bedenkt man jedoch, daß auch eine vertrocknete Nabelschnur, entgegen meiner früheren Ansicht, nie so spröde wird, daß sie abbricht, wenn sie verlagert wird, so darf man annehmen, daß sie am Körper des Jungtieres abgebissen wird. Dies dürfte wahrscheinlich vom Muttertier

geschehen, wenn es das Junge leckt und putzt, da das Junge zum Abbeißen der Nabelschnur mit einem Alter von höchstens einem Tag sicher selbst nicht in der Lage ist.

Zwischen dem Kot wurden auch zwei tote Frühgeburten gefunden. Bei ihnen waren Nabelschnur und Plazenta vollkommen erhalten. Zu dieser Zeit wurden Dachreparaturen durchgeführt, weshalb das „Verwerfen" der Tiere wohl mit dieser Störung in Zusammenhang gebracht werden dürfte.

Literaturverzeichnis

Kolb, A. (1954): Biologische Beobachtungen an Fledermäusen. — Säugetierk. Mitteilg., 2.

— (1957): Aus einer Wochenstube des Mausohrs *Myotis m. myotis*. — Säugetierk. Mitteilg., 5.

— (1958): Nahrung und Nahrungsaufnahme bei Fledermäusen. — Zschr. f. Säugetierk., 23.

Starck, D. (1957): Über die Länge der Nabelschnur bei Säugetieren. — Zschr. f. Säugetierk., 22.